

В.В. Яценко¹, И.М. Король²

ВАРИАНТЫ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

*432 Главный военный клинический медицинский центр Министерства обороны РБ¹,
Белорусская медицинская академия последипломного образования²*

Деформации средней и верхней трети лицевой области наиболее часто являются результатом несвоевременного или неадекватного хирургического лечения гнойно-воспалительных заболеваний, травм и опухолей лобных (ЛП) и верхнечелюстных пазух (ВЧП) [1,2,4,5,6,7,10,16]. По данным архива Минской областной детской клинической больницы, с 1 января 2000

тальных заболеваний, травм и опухолей лобных (ЛП) и верхнечелюстных пазух (ВЧП) [1,2,4,5,6,7,10,16]. По данным архива Минской областной детской клинической больницы, с 1 января 2000

В помощь практикующему врачу

Таблица 1. Этиология дефектов стенок ОНП

Причина	Муко-и пиоцелле, кисты	Доброкачественные опухоли	Злокачественные опухоли	Остеомиелит кости	Травмы	Послеоперационные дефекты
До 10 лет			1		3	34
С 11-20 лет	1	1		1	2	191
С 21-30 лет		1			3	113
С 31-40 лет		2	1	1	5	118
С 41-50 лет		1	3		3	98
С 51-60 лет	1	3	4	5	1	50
С 61 и старше	3	1	8			28
Всего	5	9	17	7	17	632

года по 31 декабря 2006 года в детском и взрослом ЛОР-отделениях (75 коек) находились на лечении 687 больных с дефектами околоносовых пазух (ОНП), из них у подавляющего большинства (91,9%, n = 632) причиной образования дефектов были операции с удалением костных стенок ОНП по поводу гнойных, гиперпластических, деструктивных форм заболеваний и их осложнений, у 8% (n = 55) этиологическими факторами были муко-и пиоцелле, кисты, опухоли, травмы и остеомиелит кости (табл. 1).

Таким образом, основной причиной образования дефектов стенок ОНП были экстраназальные (классические) оперативные вмешательства. Их виды и распределение по годам наблюдений представлены в таблице 2.

После классических операций на ОНП остаются значительные костные дефекты, в которые происходит вращение мягких тканей, и развивается обструкция соустья с полостью носа с развитием вторичного воспаления. Кроме того, страдает внешний вид больного [2,4,5,7,12]. Количество рецидивов после хирургического лечения заболеваний ЛП доходит, по разным данным, до 60% [1,4]. Рецидивы воспаления в ВЧП после операций по Caldwell-Luc составляют от 12 до 64% [4,7]. Таким образом, проблемой реставрационной хирургии является изыскание опорного материала для пластической реконструкции костных дефектов в условиях инфицированной раны. Особенно остро стоит этот вопрос в оториноларингологии, где не только преследуется цель воссоздания непрерывности тканей, но и ставятся чисто эстетические задачи [1,4,5,6,7,8,10,12,16]. Реконструкция стенок ОНП в таких случаях проводится с применением костных, хрящевых и фасциальных ауто- и аллотрансплантатов, а также с использованием аллопластических материалов, в частности деминерализованных костных трансплантатов [1,2,3,4,6,7,9,11]. В случае обширных дефектов применяются пластины из титана и высокомолекулярного полиэтилена, корундовая керамика [1,2,4,5,6,7].

Актуальным является не только выбор материала, но и метода замещения как костных структур так и мягких тканей, подвергшихся деструкции при травме, гнойному расплавлению, разрушению опухолевым процессом или удалению при наружном оперативном подходе [1,2,4,7,9,11].

Целью настоящего исследования является сравнительный анализ способов и оценка результатов хирургического лечения больных с дефектами стенок ОНП.

В связи с особой актуальностью проблемы закрытия костных дефектов стенок ЛП и боковой стенки носа, а также верхней стенки ВЧП (дно орбиты) основное внимание уделено пластическим материалам, использовавшимся для их реконструкции. Показаниями к оперативному лечению были косметический дефект в лобной области и экзофтальм, часто с ущемлением внутренних глазничных мышц. Основными материалами для пластики стенок лобных пазух и боковой стенки носа были ауто- и аллотрансплантаты: мышечно-периостальный лоскут (70 больных), гребень подвздошной кости (1 больной); титановые пластины имплантированы 3 больным. Для пластики нижней стенки орбиты использовались: гребень подвздошной кости, кортикальная пластинка височной кости, фрагмент лагеральной стенки полости носа, хрящ перегородки носа. Всем больным проводилось дренирование естественных соустьев пазух с полостью носа, при сомнениях в проходимости - санация по принципам эндоскопической хирургии.

Таблица 2. Операции на околоносовых пазухах

Название операций	Годы проведения наблюдений						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Гайморотомия	70	103	83	108	86	86	90
Фронтотомия	8	14	12	13	8	3	6
Наружная этмоидотомия	8	15	16	20	10	3	7
Сфеноотомия	5	4	3	1	5	2	4

Для обеспечения стабильной фиксации и приживления выполнялась поднадкостничная установка имплантов с фиксацией проволочными или шелковыми лигатурами после наложения фрезевых отверстий в симметричных участках имплантируемой ткани и неподвижных фрагментах лицевого скелета, отступив от края на 3-5 мм.

С целью достижения максимального эстетического и функционального эффекта при операциях на ЛП нами выполнялась остеопластическая фронтотомия (ОПФ). В период с 1 января 2001 года по 31 декабря 2007 года в ЛОР-отделении Минской областной детской клинической больницы ОПФ выполнена у 17 пациентов (2001 год - 2, 2002 - 1, 2003 - 3, 2004 - 2, 2005 - 1, 2006 - 3, 2007 - 5); из них у 9 пациентов использовались предложенные нами способы операции с применением лигатурной иглы, СО2 лазера и пилы Джильи.

Показаниями к выполнению ОПФ у данного контингента пациентов были: 1) остеомы ЛП (11 клинических случаев); 2) мукоцеля (2); 3) хондрома, киста, полипозно-кистозный фронтит, компрессионный закрытый перелом передней стенки ЛП (все по одному случаю).

Для определения размеров ЛП использовались рентгенограммы околоносовых пазух в лобно-носовой проекции. Точные шаблоны сформированы по изображению ЛП в соотношении 1:1. Доступ к области оперативных вмешательств был обеспечен с помощью коронарного разреза без повреждения перикраниума. В случае отсутствия волос в зоне предполагаемого разреза выполнялся разрез по брови или по поперечной складке лба. После отслойки кожно-апоневротического лоскута шаблон был помещен на лобную кость точно над верхнеорбитальными выступами и обведен хирургической маркировочной ручкой. При помощи СО2 лазера (в случаях толстой кости мы использовали долото) выполнялась остеотомия передней стенки ЛП и формировался остеопластический лоскут на мукоперистальной нижней ножке для обеспечения питания. Остеотомия выполнялась по линиям маркировки под острым углом для предотвращения последующего западения лоскута до ощущения попадания в полость синуса (на 1-2 мм при использовании долота). Затем костная пластинка удалялась или надламывалась с ее последующим опрокидыванием для обеспечения визуализации лобного синуса, включая отверстие лобно-носового канала. В двух клинических случаях, остеомы больших размеров фиксировали переднюю стенку ЛП, таким образом, опрокидывание ее обычным способом, (используя долото, как рычаг), было затруднительно из-за фрагментации хрупкой кости. В указанных ситуациях в полость лобных синусов вводили проволочную пилу Джильи и формировали остеопластический лоскут изнутри, отделяя ткань опухоли от внутренней его стенки путем приплевания. Далее откидывали остеопластический лоскут книзу, остатки опухолевой ткани с его внутренней стенки удаляли бором, затем удаляли остеому, расширяли и дренировали оба лобно-носовые каналы. Впоследствии, достигались основные цели операции (удаление остеомы, элиминация гнойного процесса, фиксация костных отломков при переломах); обеспечивалась проходимость лобно-носового канала. На следующей стадии операции мы накладывали симметрично расположенные отверстия в лобной кости и остеопластическом лоскуте бором или СО2 лазером с последующей фиксацией. Для проведения нитей при скреплении отломков использовалась предложенная нами лигатурная игла (см. схему).

□ В помощь практикующему врачу

На фигуре 1 представлена схема лигатурной иглы, вид спереди.

На фигуре 2 представлена схема замка прорези иглы.

На фигуре 3 представлена схема сечения рабочего инструмента иглы.

Лигатурная игла (патент № 3741 от 02.05.2007) состоит из ручки 1 и рабочего элемента, выполненного в виде дуги, которая в сечении представляет трехгранник с режущими кромками 2,3,4. На конце рабочего инструмента иглы выполнен замок 5 в виде прорези с пружинящей заслонкой 6. Через образованные отверстия проводили шелковую хирургическую нить 4-0 при помощи рабочего элемента лигатурной иглы, причем режущие кромки 2,3,4 трехгранника значительно облегчали эту манипуляцию. Далее вводили лигатуру в просвет прорези замка иглы 5, пружинящая заслонка 6 отодвигалась, затем возвращалась в первоначальное положение, фиксируя нить в ушке. Лигатуры скрепляли узлами. Операция завершалась послойным швом раны.

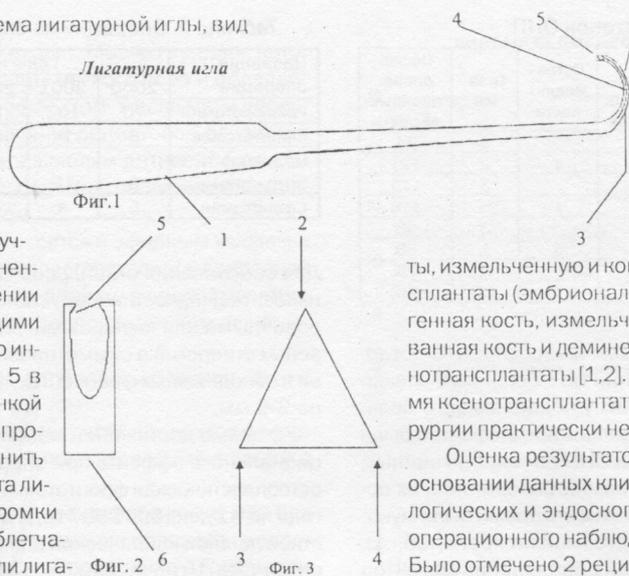
При проведении операций по восстановлению нижней стенки глазницы (верхней стенки ВЧП) нами ставились две основные задачи:

1. Устранение энтофтальма и ущемления содержимого глазницы в полости ВЧП.
2. Санация ВЧП по принципам эндоскопической эндоназальной хирургии.

На первом этапе операции выполнялся разрез мягких тканей по нижнему краю орбиты, проводилась перевязка и коагуляция сосудов, отслойка тарзоорбитальной фасции. В области fossa canina троакаром с металлической канюлей-проводником выполнялся прокол передней стенки верхнечелюстной пазухи. Далее троакар удалялся, через металлическую канюлю с помощью жесткого эндоскопа 0°-4мм проводился осмотр полости ВЧП, определялась величина и локализация дефекта в области ее верхней стенки, характер ущемленного содержимого глазницы. При патологических изменениях в верхнечелюстной пазухе проводилась ее санация по принципам эндоскопической хирургии.

Далее подготавливался фрагмент костного трансплантата, превышавший размер закрываемого костного дефекта на 30-35%. Трансплантат истончался, преимущественно по краям, с помощью бора. Глазное яблоко приподнималось специальным шпательем, введенным в нижнеорбитальный разрез; проводилось закрытие дефекта трансплантатом и контроль за полным восстановлением нижней стенки орбиты через верхнечелюстную пазуху при помощи жесткого эндоскопа 30°-4мм. Трансплантат фиксировался к нижнему краю орбиты шурупами или проволочными швами. Операция завершалась косметическим внутрикожным швом раны.

При восстановлении дефекта нижней стенки орбиты предпочтение отдавалось костным аутоканям, преимущественно кортикальной пластинке височной кости. Это связано с ее характерным изгибом, близким по форме к дну орбиты. Несомненным достоинством также является относительная простота забора такого аутоотрансплантата, по сравнению с взятием гребня подвздошной кости и реберного хряща (травматичный доступ, риск развития осложнений в области плевры). Операции с использованием кортикальной пластинки височной кости выполнены у 4 больных, в 1 случае использовался аутоотрансплантат гребня подвздошной кости, еще в 1 случае – хрящ носовой перегородки. Только в 1 случае обширного дефекта нижней и медиальной стенки орбиты (в области lamina papyracea решетчатого лабиринта) у больного потребовалась установка комбинированного имплантата – отмоделированной по контурам орбиты титановой пластины в качестве опоры с аутоканью корти-



кальной пластинки височной кости.

По данным литературы, весь имплантируемый материал для пластики костных дефектов в медицине разделяют на эксплантаты (металлы, полимеры, пористые углеродные соединения и др.); аутоотрансплантаты (костные лоскуты, измельченную и консервированную аутокость); аллотрансплантаты (эмбриональная закладка или кость, свежая аллогенная кость, измельченная аллогенная кость, консервированная кость и деминерализованный костный матрикс); ксенотрансплантаты [1,2]. Следует заметить, что в настоящее время ксенотрансплантаты (ткани животных) в пластической хирургии практически не используются.

Оценка результатов пластики ЛП и ОПФ проводилась на основании данных клинических, рентгенологических, неврологических и эндоскопических исследований. Время послеоперационного наблюдения составило от 1 месяца до 5,6 лет. Было отмечено 2 рецидива синусита (у 1 больного), проведение консервативное лечение с исходом в выздоровление. Также у большинства больных в послеоперационном периоде наблюдались боли в лобной области в течении 2-3 дней. Временная гипотимия анестезия в зоне иннервации надглазничного нерва наблюдались у 6 (35,9%), что согласуется с результатами Bertran Mendizabal J.M. – 12 (30%). Указанные осложнения не потребовали дополнительного лечения и прошли самостоятельно в течение 3-6 месяцев.

Случаев некроза лоскута не было, полное восстановление анатомо-функциональной и эстетической структуры лица наступило у всех больных.

Проведен анализ результатов хирургического лечения 7 больных с дефектами нижней стенки орбиты. В ходе операций у всех больных была выявлена картина хронического синусита, нередко с фиброзными изменениями слизистой оболочки, что соответствует данным, полученными С.Р. Pfaltz [14]. Исходя из того, что большинство больных оперированы в течение месяца после получения травмы, можно предположить, что наличие латентного хронического верхнечелюстного синусита с остеоитом стенок пазухи до травмы способствовало возникновению перелома нижней стенки орбиты с пролабированием ее содержимого в ВЧП.

Оценка результатов хирургического лечения при закрытии дефектов нижней стенки орбиты осуществлялась на основании клинических, рентгенологических, неврологических, офтальмологических и эндоскопических данных. Сроки наблюдения составили от 1 месяца до 6 лет. Полное восстановление анатомо-функциональной и эстетической структуры лица наступило у 6 (85,7%) больных. При аутоотрансплантации хряща перегородки носа для закрытия дефекта дна орбиты через 3 месяца после операции отмечена его значительная резорбция, что потребовало повторной операции с применением аутоотрансплантата кортикальной пластинки височной кости. Случаев отторжения трансплантата и рецидивов верхнечелюстного синусита после пластики не было.

У большинства больных после операций по реконструкции дефектов нижней стенки орбиты к моменту выписки из стационара сохранялась гипостезия в зоне иннервации подглазничного нерва, которые проходили в течение 3-6 месяцев.

Таким образом, остеопластическая фронтотомия является щадящим и эффективным способом оперативного лечения патологии лобной пазухи, обеспечивающим хороший косметический и функциональный результаты. Использование CO2 лазера и разработанной нами модели лигатурной иглы значительно уменьшает время операции и облегчает труд хирурга. Применение пилы Джильи позволяет сформировать остеопластический лоскут в полости лобного синуса, что является важным при удалении доброкачественных опухолей лобного синуса больших размеров для предотвращения возникновения трещин и переломов в области передней стенки. Наличие латентного хронического верхнечелюстного синусита с

остеитом стенок пазухи до травмы способствует возникновению перелома нижней стенки орбиты с пролабированием ее содержимого в ВЧП. При замещении дефектов ЛП и нижней стенки орбиты (верхней стенки ВЧП) наилучшие результаты получены при использовании аутогенных костных трансплантатов.

Литература

1. Бельченко, В. А. Черепно-лицевая хирургия. Москва, 2006. 340 с.
2. Волков, А. Г. Лобные пазухи. Ростов н/Д., 2000. 512 с.
3. Волков, А. Г., Бастриков, Н. И. Хирургическое лечение переломов нижней стенки орбиты // Российская оториноларингология. 2003. № 2(5). С. 125 – 127.
4. Еловигов, А. М. Пластика костных дефектов и полостей конструкциями, изготовленными из углерод-углеродного материала «Углекон-М» при хирургических вмешательствах на околоносовых пазухах: Автореферат дис. ... к.м.н. Пермь, 2003. 22 с.
5. Король, И. М., Яценко, В. В. Новый способ остеопластической фронтотомии: Материалы IV международной белорусско-польской конференции по оториноларингологии. Гродно, 2007. С. 33 – 39.
6. Михайленко, Н. Ю., Строганова, Е. Е., Батрак, И. Г., и соавт. Титановые имплантаты с покрытием биоситаллом в реконструктивно-пластической хирургии околоносовых пазух и носовой перегородки // Российская оториноларингология. 2005. № 3(16). С. 53 – 57.
7. Яценко, В. В., Король, И. М. Сравнительный анализ способов реконструкции стенок околоносовых пазух // Медицинская панорама. 2007.

В помощь практикующему врачу □

№ 7. С. 49 – 51.

8. *Bertran Mendizabal, J.M., Perez Martinez, C., Martinez Vidal, A.* Osteoplastic frontal sinus flap. Study of 47 cases. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 1998. Vol. 49(5). P. 380 – 384.

9. *Dougherty, W. R., Wellisz, T.* The natural history of alloplastic implants in orbital floor reconstruction: an animal model. *J. Craniofac. Surg.* 1994. Vol. 5. № 1. P. 26 – 32.

10. *Joseph, B. Jacobs.* Osteoplastic Flap With Obliteration: Is This an Ideal Procedure for Chronic Frontal Sinusitis? *Arch Otolaryng Head Neck Surg.* 2000. Vol. 126(1). P. 100 – 101.

11. *Kakibuchi, M., Fukazawa, K., Fukuda, K., Yamada, N., Matsuda, K., Kawai, K., Tomofuji, S., Sakagami, M.* Combination of transconjunctival and endonasal-transantral approach in the repair of blowout fractures involving the orbital floor. *Br. J. Plast. Surg.* 2004. Vol. 57. № 1. P. 37 – 44.

12. *Kausch, I., Handrock, M.* Functional and esthetic results of osteoplastic frontal sinus operations and profile reconstruction with bitemporal coronal incision. *HNO.* 2000. Vol. 48(10). P. 735 – 742.

13. *Miloro, M.* Endoscopically assisted repair of orbital floor fractures. *Arch. Facial Plast. Surg.* 2002. Vol. 4. № 2. P. 124 – 125.

14. *Pfaltz, C. R.* Zur Indication der operativen Versorgung von Mittelgesichtsfracturen durch den Otorhinolaryngologen. *HNO.* 1966. Bd. 14. S. 355 – 361.

15. *Stevens, M., Kline, S.* Management of frontal sinus fractures // *The journal of craniomaxillofacial trauma.* 1995. Vol. 1(1). P. 29 – 37.

16. *Weber, R., Draf, W., Kratzsch, B., Hosemann, W., Schaefer, S. D.* Modern concepts of frontal sinus surgery. *Laryngoscope.* 2001. Vol. 111(1). P. 137 – 146.